

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 07 月 08 日
Application Date

申請案號：092212486
Application No.

申請人：宏易精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 4 日
Issue Date

發文字號：09220784010
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	影像感測模組
	英 文	
二、 創作人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 邱怡萱 2. 陳麒文
	姓 名 (英文)	1. 2.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市中山北路五段461巷3樓 2. 基隆市劉銘傳路17號
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 宏易精密工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹縣竹北市台元街26號3樓之1 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 陳五常
	代表人 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作名稱：影像感測模組)

本創作提供一種影像感測模組，其係於一影像感測元件上增設一透鏡，使透鏡與此影像感測元件固定在一起，而透鏡可採黏合或利用固緊物固定等方式與影像感測元件相互固定，且藉此透鏡之設置，使入射光需先穿透透鏡再由影像感測元件之感光面加以感測，故可藉由選用適當形狀、大小之透鏡，調整該影像感測模組所應用之光學系統。本創作可應用在數位影像產品上，如掃描器、數位相機等，並能在有效改善影像失真的情況下，適度縮小數位影像產品之體積，藉以達成數位影像產品輕小化之功效。

(一)、本案代表圖為：第三圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

30 影像感測模組

英文創作摘要 (創作名稱：)

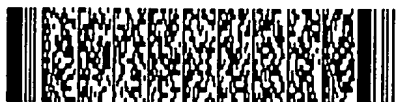


四、中文創作摘要 (創作名稱：影像感測模組)

32 影像感測元件

34 透鏡

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

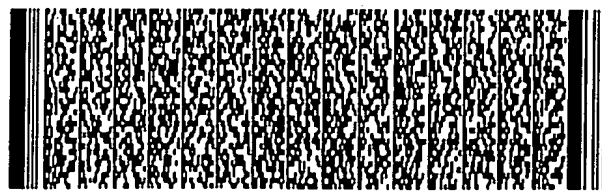
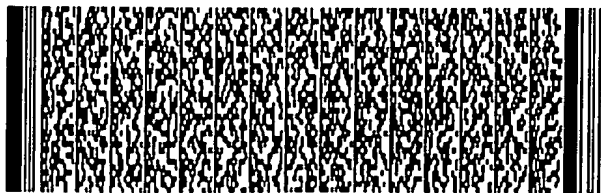
一、【新型所屬之技術領域】

本創作係一種影像感測模組，尤指一種將影像感測元件與透鏡結合在一起，用來改善光學成像品質，並縮小所應用之數位影像產品體積之影像感測模組。

二、【先前技術】

資訊時代裡，為達成便捷快速的資訊流通，以及豐富多樣的數位化生活，數位影像產品已深入每個現代人的生活之中，無論是數位相機或是掃描器等電子產品，皆相當程度地改變了一般人的生活形態，然而在有限的資源和空間下，電子產品微縮化是必然之趨勢，數位影像產品自然也不例外，唯有不斷推陳出新且更輕小的數位影像產品才能抓住消費者的目光。

如第一圖所示之數位影像產品，係一習知之桌上型平台式掃描器光學系統，由圖可知，其係利用一光源10照射一置放有掃描文件14之玻璃鏡面12上，再將從掃描文件14反射之光經由一組鏡片群16引導至一透鏡18，接著再將穿透此透鏡18之光線導向一CCD (Charge Coupled Device) 感測元件20，並由此CCD感測元件20記錄掃描文件14之影像。然而當欲微縮此掃描器之體積時，在光學解晰度及CCD感測元件20尺寸不變的情況下，往往需縮短光學成像路徑以微縮掃描器體積，而為使掃描所得之影像仍能完整成像於CCD感測元件20上，需增大透鏡18之視角以適當調整成像之放大率，但也因此容易發生透鏡18視角過大，導致成像



五、創作說明 (2)

失真等現象，又若欲增設一透鏡182於成像路徑上，以解決上述影像失真等問題時，則又難以將掃描器體積加以微縮，且會增加準確組裝掃描器光學系統之困難度，如第二圖所示。

有鑑於此，本創作針對上述習知技術之缺失，提出一種結合影像感測元件與透鏡之影像感測模組，以克服習知技術之缺失。

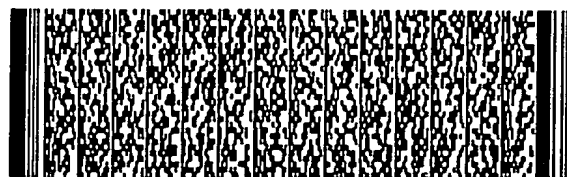
三、【創作內容】

本創作之主要目的，係提供一種影像感測模組，其係將一經適當選擇形狀、大小之透鏡固定於一影像感測元件上，藉以省略設置透鏡所需之空間以及組裝之步驟，並得微縮應用此影像感測模組之數位影像產品之體積。

本創作之另一目的，係提供一種影像感測模組，以調整及改善所應用之數位影像產品成像之品質。

根據本創作，一影像感測模組包括一影像感測元件，以及設於該影像感測元件上之一透鏡，此透鏡係利用黏合或固緊物固定等方式與該影像感測元件固定在一起，且此透鏡之大小、形狀係經適當選擇，藉以適當調整該影像感測模組所應用之數位影像產品之光學系統，並進而改善產品之成像品質，以及縮小產品之體積。

底下藉由具體實施例之說明，再對照所附之圖式，當更容易瞭解本創作之目的、技術內容、特點及其所達成之功效。



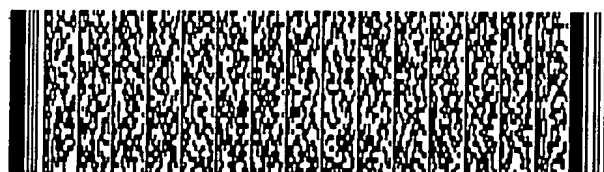
五、創作說明 (3)

四、【實施方式】

本創作係一種影像感測模組，其係將一影像感測元件結合一透鏡，以在不犧牲成像品質下，微縮所應用之數位影像產品之體積。

如第三圖所示，為本創作之影像感測模組示意圖，由圖可知，此影像感測模組30係於一影像感測元件32上設置一透鏡34，使入射光係穿透此透鏡34後，再由影像感測元件32之感光面加以感測，且藉由適當地選擇透鏡34之形狀、大小，可調整成像之效果及品質，又此透鏡34係黏設於影像感測元件32上，或利用固緊物與影像感測元件32固定在一起，且此影像感測元件32可為CCD (Charge Coupled Device) 感測元件或CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 感測元件。

第四圖為本創作之影像感測模組應用於桌上型平台式掃描器之示意圖，如圖所示，一冷光光源36 (Cold Light Source) 將光照射至一置放有掃描文件40之玻璃鏡面38上，再由掃描文件40將光線反射至一鏡片群42，此鏡片群42係經適當之安排與校正位置，以確保將由掃描文件40反射之光線，準確導向並穿透一透鏡44，而光線於穿透此透鏡44後，會聚集並成像於本創作之影像感測模組30上。又因本創作之影像感測模組30係包含一影像感測元件32，與一設置於此影像感測元件32上之透鏡34，且此透鏡34之大小、形狀係經過適當選擇，以搭配本創作影像感測模組30



五、創作說明 (4)

所應用之光學系統，故當掃描器成像路徑縮短時，仍能藉此透鏡34之設置，使光線聚集成像於影像感測元件32之感光面上，並藉此避免影像失真之情況，且藉由縮短成像路徑，得以適當微縮掃描器體積，並達成產品輕小化之功效。

惟以上所述之實施例僅為本創作之較佳實施例而已，並非用以限定本創作實施之範圍。故凡依本創作申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本創作之申請專利範圍內。

圖號說明：

10	光源	12	玻璃鏡面
14	掃描文件	16	鏡片群
18	透鏡	20	影像感測元件
182	透鏡		
30	影像感測模組	32	影像感測元件
34	透鏡	36	光源
38	玻璃鏡面	40	掃描文件
42	鏡片群	44	透鏡

圖式簡單說明

第一圖為習知掃描器成像示意圖。

第二圖為習知掃描器另一成像示意圖。

第三圖為本創作之影像感測模組示意圖。

第四圖為應用本創作之掃描器示意圖。



六、申請專利範圍

1、一種影像感測模組，其係包括：

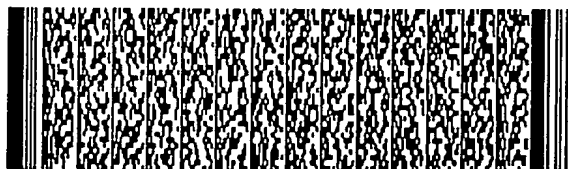
一影像感測元件，其一表面為感光面；以及
一透鏡，該透鏡係固定於該影像感測元件上，使外界入射光係穿透該透鏡，再被該影像感測元件之感光面加以感測。

2、如申請專利範圍第1項所述之影像感測模組，其中該感光感測元件係選自CCD感測元件及CMOS感測元件。

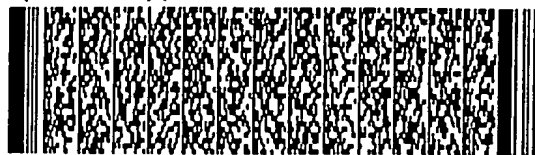
3、如申請專利範圍第1項所述之影像感測模組，其中該透鏡係黏合於該影像感測元件上。

4、如申請專利範圍第1項所述之影像感測模組，其中該透鏡係利用固緊物固定於該影像感測元件上。

5、如申請專利範圍第1項所述之影像感測模組，更可藉由選用適當形狀、大小之該透鏡與該影像感測元件結合在一起，以調整該影像感測模組所應用之光學系統。



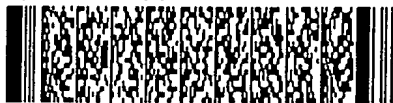
第 1/10 頁



第 2/10 頁



第 3/10 頁



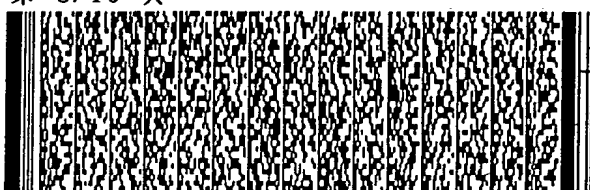
第 4/10 頁



第 5/10 頁



第 5/10 頁



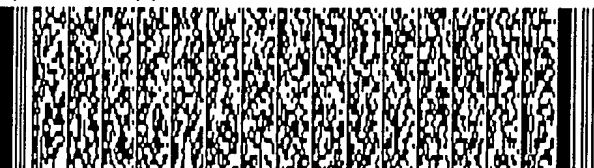
第 6/10 頁



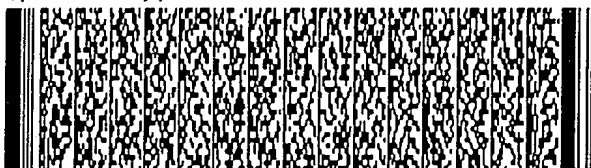
第 6/10 頁



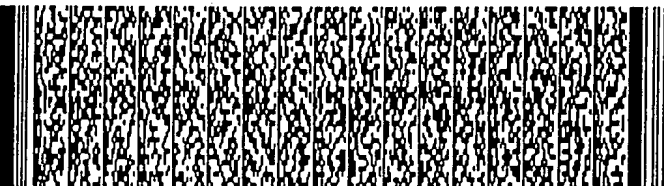
第 7/10 頁



第 7/10 頁



第 8/10 頁

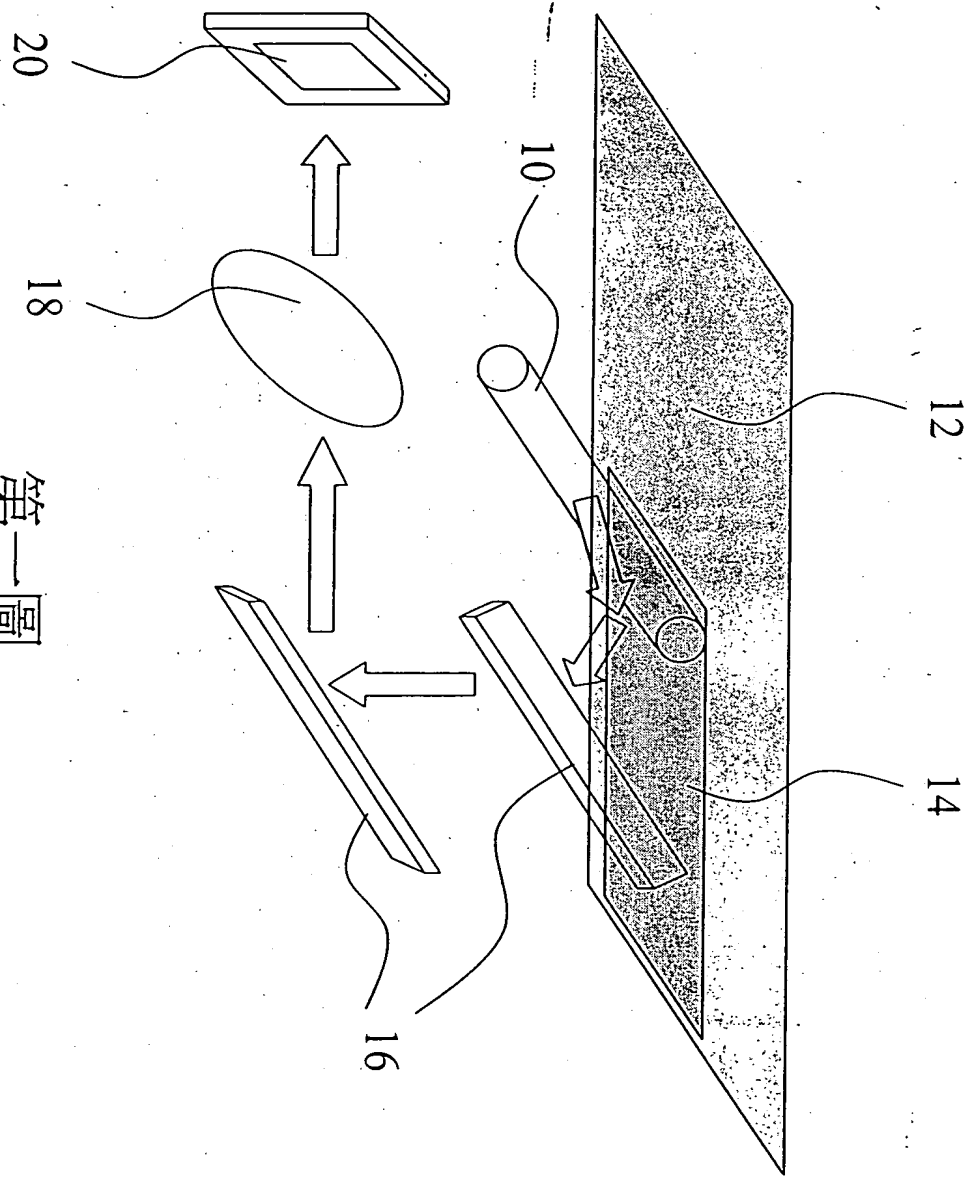


第 9/10 頁

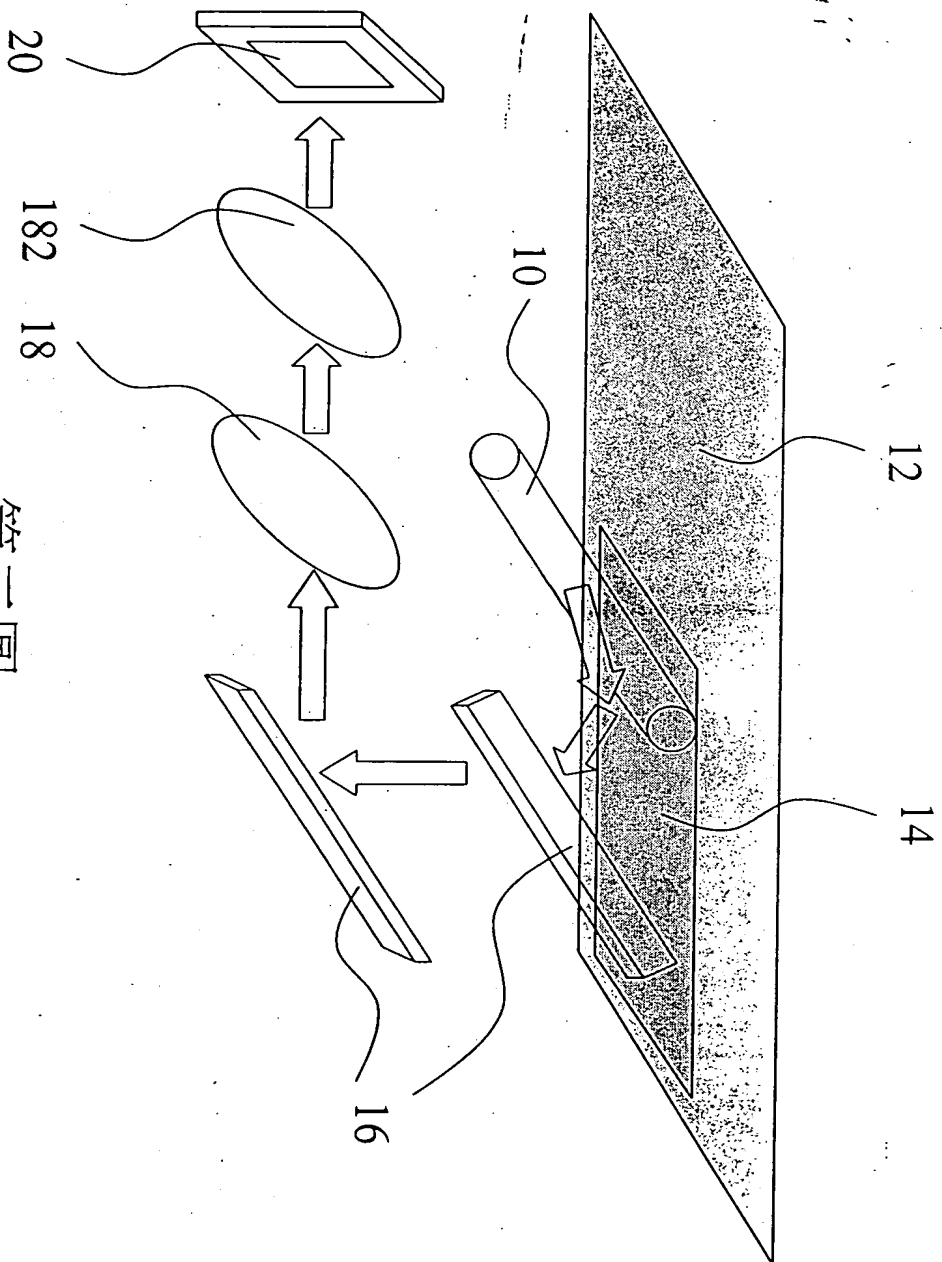


第 10/10 頁

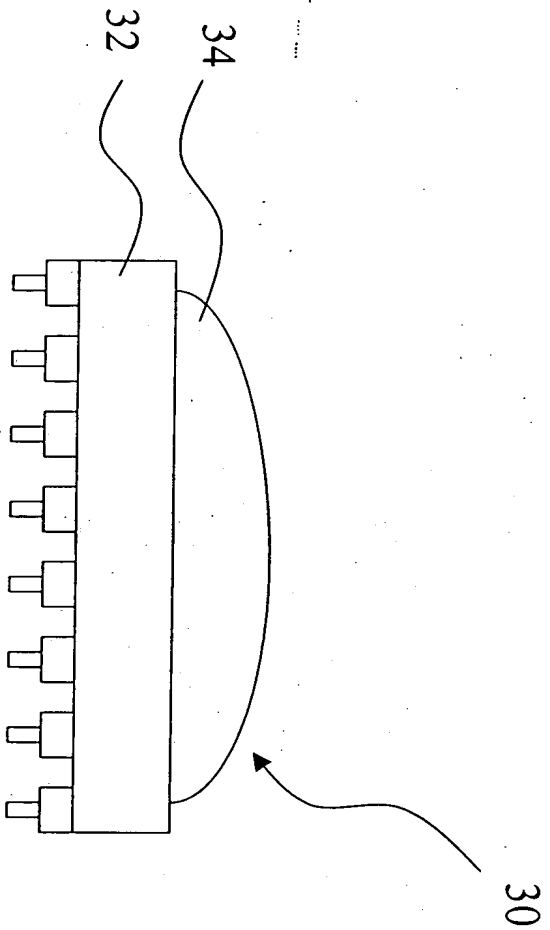




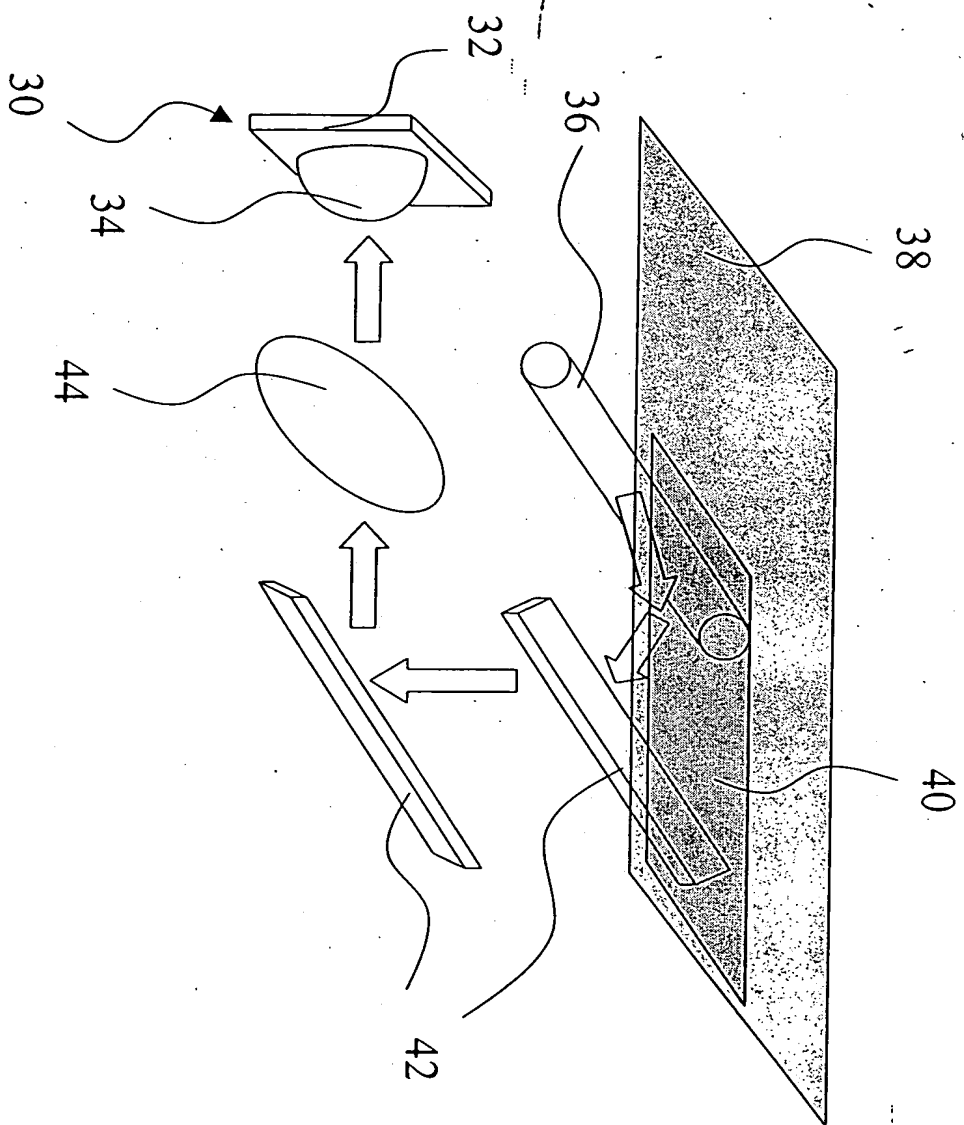
第一圖
(習知技術)



第二圖
(習知技術)



第三圖



第四圖